

21 世纪技能框架与模型

摘要 在以培养学生的核心素养为目标的全球教育改革浪潮中，“21 世纪技能评价与教学”跨国研究项目，围绕着由工业社会向信息与知识社会的转变会如何改变人们的生活和学习方式、思考和工作方式以及工作场所使用的工具和方法，提出了需要培养四大类 10 项技能：思维方式（创造力与创新；批判性思维，问题解决，做出决定；学会学习，元认知），工作方式（交流；合作），工作中使用的工具方法（信息素养；信息通讯技术（ICT）素养），在世界中生活（公民；生活和职业；个人责任和社会责任）。在筛选出 10 项技能后，还构建了 KSAVE 模型，其中 K 是指知识（Knowledge），S 是技能（Skills），A、V、E 则分别是态度（Attitudes）、价值观（Values）和（伦理 Ethics）。

当今世界全球化、信息化迅猛发展，科技进步日新月异，所有这些都在改变着经济的结构、社会的形态、人才的标准以及教育的目标。为了应对时代的挑战，培养 21 世纪需要的人才，许多国家、国际组织和民间团体纷纷提出要培养学生的“核心素养”“21 世纪技能”等。在致力于界定“21 世纪技能”，改革旧的教育体系，创造新的教育方面，一个名为“21 世纪技能评价与教学”（the Assessment and Teaching of 21st Century Skills, ATC21S）的跨国研究项目（下文简称“ATC21S 国际研究项目”）也提出了一套“21 世纪技能”。

一、“ATC21S 国际研究项目”的由来

在工业时代，职业分类是基于开发、分配和消费产品的能力。在信息时代，一种职业分类关注信息的生产、分配和消费。这就影响到教育的结果。每个人越来越需要发展用于新的工作方式、生活方式、学习和思考方式的技能，需要新的技能来熟练操作以信息为基础的新的劳动工具。这种劳动力市场的变化在发达国家表现得尤为突出，大雇主们抱怨新招募的员工缺乏职场需要的新技能。为了设法解决，三大国际科技公司思科、英特尔和微软在 2008 年 1 月推出计划，要赞助一个合作研究项目，动员国际教育界、政界和商界帮助改变 21 世纪技能的教学、学习和测评，以加快全球教育改革。

于是，界定 21 世纪技能并开发测量方法的“ATC21S 国际研究项目”，于 2009 年 1 月在伦敦召开的“学习与科技世界论坛”上发起，参加的国家有澳大利亚、芬兰、新加坡、美国等。该项目的顾问团由来自经济合作与发展组织、国际教育成就评价协会（IEA）、联合国教科文组织、世界银行等机构的代表组成，澳大利亚墨尔本大学评价研究中心是其最主要的学术合作伙伴。项目经费主要由思科、英特尔和微软公司提供。

二、“ATC21S 国际研究项目”提出 21 世纪技能的框架与模型

“ATC21S 国际研究项目”从 2009 年到 2012 年历时四年，分为五个阶段。在第一阶段的 2009 年，“ATC21S 国际研究项目”从世界各地集合了 250 多名研究人员，成立了五个工作组，其中一个工作组的任务是界定 21 世纪技能。该工作组围绕着由工业社会向信息与知识社会的转变会如何改变人们的生活和学习方式、思考和工作方式以及工作场所使用的工具和方法，进行研究。在分析了欧盟的核心素养、经合组织的新千年学习者计划、美国的 21 世纪技能、澳大利亚的墨尔本宣言、英国的个人学习技能和思维技能、美国劳工部的素养模型等 12 个相关文件之后，工作组提出了需要培养四大类 10 项技能。

思维方式：1. 创造力与创新；2. 批判性思维，问题解决，做出决定；3. 学会学习，元认知。

工作方式：1. 交流；2. 合作（协同工作）。

工作中使用的工具方法：1. 信息素养（包括对信息来源、证据、偏见等的研究）；2. 信息通讯技术（ICT）素养。

在世界中生活：1. 公民——本地公民和全球公民；2. 生活和职业；3. 个人责任和社会责任——包括文化的意识和素养。

在筛选出 10 项技能后，还构建了 KSAVE 模型（the KSAVE model）。其中，K 是指知识（Knowledge），包括 10 项技能的每一项所需要的具体知识或者要知道的内容；S 是技能（Skills），包括要求学生掌握的能力、技能和过程方法；A、V、E 则分别是态度（Attitudes）、价值观（Values）和（伦理 Ethics），指的是学生展现的与 10 项技能的每一项相关的行为和禀赋。

（一）思维方式

1. 创造力与创新

知识	技能	态度/价值观/道德规范
与他人一起创造性地思考和工作 • 知道一系列的创意技法（例如头脑风暴法） • 知道过去国内外的发明、创造和创新。 • 知道现实生活对接受新观点的限制，知道如何用更易于接受的形式提出新观点。 • 知道如何承认失败，知道如何区分最终的失败和要克服的困难。 实施创新 • 知道、懂得创新会在何处有影响和如何影响，以及会产生创新的领域。 • 知道影响创新和创造力的历史障碍和文化障碍。	创造性地思考 • 创造新颖的、有价值的观点（包括改进型的观念和全新的观念） • 能够仔细推敲、提炼、分析和评价自己的观点，以便增进和最大限度地发挥创造力。 与他人一起创造性地工作 • 有效地开发、实施以及向他人传播新观点。 • 对影响创新和创造力的历史障碍和文化障碍敏感。 实施创新 • 把创新的和创造性的观点发展得有影响、可以被采用。	创造性地思考 • 持开放的心态看待新颖的、有价值的观点（包括改进型的观念和全新的观念）。 与他人一起创造性地工作 • 以开放的心态看待新颖的、不同的观点，并对这些观点做出回应；把集体提出的建议和反馈的意见吸收到工作中。 • 把失败看作是一个学习的机会；知道创造力和创新是一个在小的成功和常常犯错之间不断循环的、长期的过程。 实施创新 • 在提出和推广新观点方面表现出持之以恒。

2. 批判性思维，问题解决，做出决定

知识	技能	态度/价值观/道德规范
有效地推理，运用系统思维与评价证据 •知道解决不熟悉的问题的方法和策略。 •知道证据对形成见解的重要性。当提出了互相冲突的证据时，重新评价自己的见解。 解决问题 •发现知识中的空白。 •提出的问题意义重大、能澄清各种不同的观点和产生更好的解决方案。 清晰表达 •清楚地表达自己探究的结果。	有效地推理 •根据情况，恰当地运用各种不同的推理方式（归纳法、演绎法等）。 运用系统思维 •分析在复杂的系统中一个整体的各个组成部分是如何互动产生整体结果的。仔细审核观点，找出和分析论点。 •综合各种信息和论点，并在它们之间建立联系。 •解释信息，并依据最佳分析得出结论。将信息分类、破译和澄清信息。 •有效地分析和评价证据、论点、主张和见解。 •分析和评价其他不同的重要观点。 •评价。评价主张和论点。 •推断。审核证据，推测其他的可能性，得出结论。 •说明。陈述结果，解释步骤，提出论据。 •自我控制、自我检查、自我修正。	做出合理的判断和决定 •仔细考虑和评价其他不同的重要观点。 •批判性地反思学习的经验和过程。 •把这些反思吸收进决策过程。 解决问题 •以开放的心态看待不熟悉的、不落俗套的和创新的解决问题的方案和解决问题的方式。 •提出的问题重要、能澄清各种不同的观点和产生更好的解决方案。 态度倾向 •相信推理。 •勤学好问，热心扩大见闻。 •具有开放的、一视同仁的心胸。 •灵活和诚实 •寻找机会运用信息通讯技术（ICT）。 •相信推理，信任推理。 •具有开放的、一视同仁的心胸，灵活地考虑其他不同的观点。 •对自己的一些偏见有诚实的评价。 •愿意在必要时重新考虑或修正自己的观点。

3.学会学习，元认知

知识	技能	态度/价值观/道德规范
- 知道和了解自己偏爱的学习方法，自己的技能和资质的长处和短处。 - 知道可利用的教育和培训的机会，以及在教育和培训过程中不同的决定是如何导致不同的职业生涯的。	- 总体上有效地自我管理学习和职业生涯。将时间集中于学习上，学习过程中自主、自制、持之以恒并管理信息。 - 能长时间和短时间聚精会神的能力 - 批判性地反思学习宗旨和目的的能力。 - 作为学习过程的一部分，通过利用能够帮助口语交流的恰当方式（语调、手势、模仿等），和通过理解和制作各种多媒体信息（书面语或口头语、声音、音乐等），进行交流。	- 具有能支持愿意做出改变和进一步发展素养的自我概念，有成功的动机，并相信自己有能够成功的能力。 - 对学习有积极正面的理解，学习是一项丰富充实生活的活动，有主动学习的意识。 - 适应性和灵活性 - 识别个人偏见。

（二）工作方式

1.交流

知识	技能	态度/价值观/道德规范
母语素养 - 基本词汇、功能语法与文体、语言功能方面的扎实知识。 - 认识口语互动的各种类型（交谈、访谈、辩论等）和口语中不同的语调和语体风格的主要特点。 - 知道书面语言（正式的、非正式的、科学类、新闻类、会话类）的主要特点。 其他的语言素养 - 基本词汇、功能语法与文体、语言功能方面的扎实知识。 - 知道交流的辅助语言（音	母语素养和其他的语言素养 - 具备利用书面的或口头的方式进行交流的能力；在各种情况下，为了不同的目的，能够理解（或者使他人理解）各种信息的能力。 - 有交流能力，包括在各种交流的情况下倾听并理解各种口头信息的能力，简明而清晰的讲话能力。 - 具有运用适合各种阅读目的（为了获取信息、为了研究、或者为了休闲）和各种文本类型的策略，阅读和理解不同文本的能力。 - 具有为各种不同的目的而撰	母语素养 - 养成对母语的积极态度，承认母语是丰富充实个人和文化的潜在源泉。 - 具有以开放的心态对待他人的意见和论点的素质，参加建设性的和批判性的对话的素质。 - 在公共场合讲话时有自信。 - 在表达中有力求美感的意愿，而不仅仅局限于字/词上的技术性正确。 - 培养对文学的热爱。 - 养成对跨文化交流的积极态

质特点、面部表情、肢体语言)的特点。 • 认识不同地理环境、社会环境和交流环境的社会习俗、文化观念和语言的易变性。	写不同文本形式的能力,监控写作过程(从起草到校对)的能力。 • 具备用口头的或书面的方式,令人信服地阐述自己的论点的能力,充分考虑他人的观点(不管是以书面形式还是以口头方式表达的)的能力。 • 具备运用一些辅助手段(如注释、图表、地图),以书面的或口头的方式(演讲、交谈、操作指南、访谈、辩论),制作、发表或理解复杂文本的技能。	度。 其他的语言素养 • 对文化差异有敏感性,抵制陈规旧习。
--	--	---

2. 合作(协同工作)

知识	技能	态度/价值观/道德规范
有效地与他人互动 • 知道何时该倾听、何时该发言。 在不同的团队中有效地工作 • 明白和认可一个成功的团队中个人的角色,知道自己的长处和短处,承认并接受他人的长处和短处。 管理项目 • 知道如何设计、设定和实现目标,知道如何根据始料未及的发展状况监控和重新计划。	有效地与他人互动 • 发言清晰、有观众意识、有目的。用心、耐心、诚恳地倾听。 • 表现得举止得体、训练有素。 在不同的团队中有效地工作 • 运用社会和文化差异产生新观点,加强创新和提高工作质量。 管理项目 • 优先处理、计划和管理工作,以达到预期的集体的结果。 指导和引领他人 • 利用人际交往技能和问题解决技能来影响和指导他人完成目标。 • 让他人发挥长处以实现共同的目标。 • 树立榜样,无私地激励他人充分发挥所长。 • 在行使影响和权力时,表现得诚实正直,行为合乎道德规范。	有效地与他人互动 • 知道何时该倾听、何时该发言。 • 表现得举止得体、训练有素。 在不同的团队中有效地工作 • 尊重文化差异,愿意与来自各种社会和文化背景的人有效地工作。 • 心胸开阔地对待不同的观点和价值观。 管理项目 • 孜孜以求地实现目标,即使面对诸多障碍和竞争压力。 对他人负责 • 行动富有责任心,铭记更大的社会利益。

（三）工作中使用的工具方法

1.信息素养

知识	技能	态度/价值观/道德规范
获取和评价信息 • 高效地（时间方面）、有效地（来源方面）获取信息。 • 批判地、出色地评价信息。 使用和管理信息 • 准确而有创造性地使用信息来处理身边的议题或者问题。 • 管理各种来源的信息流。 • 基本了解与信息的获取和使用紧密相关的道德/法律问题。 • 基本了解可利用的（可获得/可接受）信息的可靠性和有效性，知道在互动地使用信息社会技术（IST）需要尊重道德原则。 有效地应用技术 • 将技术作为研究、组织、评价和交流信息的工具来使用。 • 恰当地利用数字技术（计算机、PDAs、媒体播放器、GPS 等）、通讯\网络工具和社交网络，获取、管理、整合、评价和创造信息，以便在知识经济中成功运转。	获取和评价信息 • 搜索、收集和处理（创造，组织，区分相关与不相关、主观与客观、真实与虚拟）电子信息、数据和概念的能力，并以系统的方法利用它们的能力。 使用和管理信息 • 利用恰当的辅助物、呈现方式、曲线图、图表、地图来制作、展示或理解复杂的信息。 • 获取和搜索各种信息媒体，包括印刷文字、录像、网站；利用基于互联网的服务项目，如讨论区和 email。 • 在不同的环境下，居家、休闲、工作中，利用信息来支持批判性思考、创造力和创新。 • 搜索、收集和处理书面信息、数据和概念，以便在学习中使用它们，用系统的方法组织知识；在听、说、读、写中，能区分相关信息与不相关信息。	获取和评价信息 • 善于运用信息开展自主工作和团队工作；评价可利用的信息时有批判性的、反思性的态度。 使用和管理信息 • 对安全、负责地使用互联网敏感并有积极正面的态度，包括隐私问题和文化差异。 • 对利用信息来开阔眼界感兴趣；为了文化、社会和工作等目的，投身于社区和网络中。

2. 信息通讯技术（ICT）素养

知识	技能	态度/价值观/道德规范
获取和评价信息通讯技术 - 了解计算机的主要应用，包括文字处理、电子表格程序、数据库、信息存储和管理。 - 知道互联网的运用、通过电子媒体（e-mail、视频会议、其他的网络工具）进行交流的运用所产生的机会，知道现实世界和虚拟世界的差别。 分析媒体 - 了解媒体信息是如何以及为什么被构建的，这些信息又用于何种目的。 - 检视个人解释信息时有怎样的不同，价值观和观点是如何被加入或者排除的，媒体是如何影响信仰和行为的。 - 了解与媒体的获取和使用紧密相关的道德\法律问题。 创作媒体产品 - 了解和知道如何利用最恰当的媒体创作工具、特点和惯例。 - 了解和知道在各种不同的、多元文化的环境中如何有效地利用最恰当的表达方式和解释方式。	获取和评价信息通讯技术 - 高效地（时间方面）、有效地（信息源方面）获取信息通讯技术（ICT）。 - 批判地、出色地评价信息和信息通讯技术（ICT）工具。 利用和管理信息 - 准确而有创造性地运用信息通讯技术来处理身边的议题或者问题。 - 管理各种来源的信息流。 - 基本了解与信息通讯技术（ICT）的获取和使用紧密相关的道德/法律问题。 - 利用信息通讯技术和媒体的应用知识和技能来交流、查询、展示和示范。 创作媒体产品 - 在各种不同的、多元文化的环境中，利用最恰当的媒体创作工具、特点和惯例、表达方式和解释方式。 有效地运用技术 - 将技术作为研究、组织、评价和交流信息的工具来使用。 - 恰当地利用数字技术（计算机、PDAs、媒体播放器、GPS等）、通讯\网络工具和社交网络，获取、管理、整合、评价和创造信息，以便在知识经济中成功运转。 - 基本了解与信息技术的获取和利用紧密相关的道德\法律问题。	获取和评价信息通讯技术 - 以开放的心态对待新的观点、信息、工具和工作方式，但是批判地、出色地评价信息。 利用和管理信息 - 准确而有创造性地利用信息来处理身边的议题或者问题时，尊重机密、隐私和知识产权。 - 管理各种来源的信息流时，对文化差异和社会差异敏感且开放。 - 检视个人解释信息时有怎样的不同，价值观和观点是如何被加入或者排除的，媒体是如何影响信仰和行为的。 诚实正直地应用和使用技术 - 正确地、诚实地使用技术——作为研究、组织、评价和交流信息的工具，并且尊重信息来源和观众。 - 基本了解与信息技术的获取和利用紧密相关的道德\法律问题。

（四）在世界中生活

1.公民——当地公民和全球公民

知识	技能	态度/价值观/道德规范
• 关于本国的公民权利和宪法、政府职权范围的知识。 • 了解本地、地区、国家和国际层面与政策制定过程密切相关的机构的职能和职责。 • 关于地方政府和中央政府中的关键人物的知识；政党及其政策。 • 了解诸如民主、公民权利等概念以及宣示它们的国际宣言。 • 有关本国历史和世界历史上的主要事件、发展趋势和变革动因的知识。 • 关于世界上随着岁月的流逝而发生的人员流动和文化运动的知识。	• 参加社区/邻里活动，和参与国家层面和国际层面的决策；参加选举投票。 • 能够关心和帮助解决问题，影响本地或更广的社区，以此来彰显团结。 • 在公共领域能与一些机构有效地交流。 • 能从本国和国际项目所提供的机会中获益。	• 对本地、祖国和（部分）世界的归属感。 • 有参与一切层次的民主决策的意愿。 • 有志愿奉献的素质，有参加公民活动、支持社会多样性和社会团结的素质。 • 愿意尊重他人的价值观和隐私，有抵制反社会行为的倾向。 • 接受人权和平等的观念；接受男女之间平等。 • 欣赏和理解不同的宗教团体或族群的价值体系之间的差异。 • 批判地接受大众传媒的信息。

2.生活和职业

知识	技能	态度/价值观/道德规范
适应变化 • 意识到 21 世纪是一个在工作、机遇和期望方面迅速变化的时期。 • 了解不同的观点和信仰，特别是在多元文化的环境中。 管理目标和时间 • 知道长期、中期和短期计划模式，平衡战术（短期）目标和战略（长期）目标。 成为自我导向的学习者 • 随着时间的发展，确定和计划个人的发展和职业发展，应对变化和机遇。 管理项目 • 设定和实现目标，即使面对诸多障碍和竞争压力。 • 优先处理、计划和管理工	适应变化 • 在各种不同的角色、工作职责、日程安排和情景下开展工作。 具有灵活性 • 有效地吸收反馈意见。 • 协调和平衡不同的观点和信念以达成可行的解决方案。 管理目标和时间 • 依据有形的和无形的成功标准来设定目标。 • 平衡战术（短期）目标和战略（长期）目标。 • 高效地利用时间和管理工作量。 独立工作 • 在没有直接监督的情况下，自己监控、明确工作内容、设定工作优先顺序并完成工作。	适应变化 • 乐于适应各种不同的职责、日程安排和情景；承认和接受他人的长处。 • 接受机会、不确定性和工作优先顺序变化的挑战。 具有灵活性 • 吸收反馈意见，有效对待赞扬、挫折和批评。 • 愿意协调和平衡不同的观点以达成可行的解决方案。 管理目标和时间 • 接受不确定性和责任感，自我管理。 成为自我导向的学习者 • 不局限于基本掌握，要扩大自己的学习。 • 表现出提高到专业水平的主动性。

作，以达到预期的结果。	有效地与他人互动 • 知道何时该倾听、何时该发言。 在不同的团队中有效地工作 • 运用社会和文化差异产生新观点，加强创新和提高工作质量。 管理项目 • 设定和实现目标，优先处理、计划和管理工作，以达到预期的结果，即使面对诸多障碍和竞争压力。 指导和引领他人 • 利用人际交往技能和问题解决技能来影响和指导他人完成目标。 • 让他人发挥长处以实现共同的目标。 • 树立榜样，无私地激励他人充分发挥所长。 • 在行施影响和权力时，表现得诚实正直，行为合乎道德规范。	• 表现出终身学习的决心。 • 为了进步批判地反思过去的经验。 在不同的团队中有效地工作 • 表现得举止得体、训练有素。 • 尊重文化差异，与来自各种不同背景的人有效地工作。 • 心胸开阔地对待不同的观点和价值观。 产生结果 • 表现出下列能力： - 工作积极、符合伦理道德； - 有效地管理时间和项目； - 同时处理多重任务； - 可信赖，守时； - 表现得训练有素、彬彬有礼； - 与团队有效地协作和合作； - 对结果负责。 对他人负责 • 行动富有责任心，铭记更大的社会利益。
-------------	---	---

3. 个人责任和社会责任

知识	技能	态度/价值观/伦理
• 在不同的社会中得到广泛认可或者提倡的行为规范和习俗的知识。 • 知道个人、集体、社会和文化这些概念及其历史演变。 • 自己和家庭如何保持良好的健康、卫生和营养的知识。 • 自己所处的社会和其他社会中的跨文化方面的知识。	• 在不同的社会情况下建设性地交流的能力(包容他人的观点和行为;知道个人责任和集体责任)。 • 信任他人、同情他人的能力。 • 用建设性的方式(控制攻击性、暴力或者自毁式的行为方式)表达自己的挫折的能力。 • 在工作领域和个人的生活领域之间保持一定距离的能力，拒绝将工作上的冲突带到私人领域的能力。 • 在与世界其他文化特性的互动中，认识和理解本国的文化特性;领会和理解由于多样性而产生的不同观点，建设性地献出自己的观点。 • 谈判协商的能力。	• 关心他人、尊重他人。 • 有打破陈规和偏见的意愿。 • 妥协互让的素质。 • 诚实正直。 • 坚定自信。

三、与美国 21 世纪技能、欧盟核心素养的关系

如前所述,“ATC21S 国际研究项目”在界定 21 世纪技能时,曾经参考了美国、英国、澳大利亚等国以及欧盟、经合组织等国际机构的相关文件。通过对这些文件进行比较,笔者发现,其中借鉴最多的是美国的 21 世纪技能和欧盟的核心素养。

“思维方式”中的“创造力与创新”有 6 项是出自美国 21 世纪技能“学习与创新技能”中的“创造力与创新”,而后者共由 8 项组成;“批判性思维、问题解决、做出决定”则选自“学习与创新技能”中的“批判性思维与解决问题”,9 项选了 8 项。“工作方式”中的“合作”是由美国 21 世纪技能“生活与职业技能”中的“社交与跨文化交流技能”与“领导力和责任感”拼成。“在世界中生活”中的“生活和职业”大部分出自美国 21 世纪技能中的“生活与职业技能”。

“思维方式”中的第 3 项“学会学习、元认知”绝大部分出自欧盟核心素养中的“学会学习”,“工作方式”中的“交流”基本上是由欧盟核心素养中的“母语交流”和“外语交流”合并而成,“在世界中生活”中的“公民”与“个人责任和社会责任”则均选自欧盟核心素养中的“社交与公民素养”。

另外,“工作中使用的工具方法”中的“信息素养”和“信息通讯技术素养”,有的选自美国 21 世纪技能中的“信息、媒体和技术技能”,有的来自欧盟核心素养中的“数字化素养”。

四、国际影响

根据笔者所看到的资料,“ATC21S 国际研究项目”提出的“21 世纪技能”在国际上有一定的影响。在澳大利亚,联邦教育部得到墨尔本大学的帮助,研究了“21 世纪技能”与澳大利亚的“通用能力”之间的关系;名为 NAP 的联邦的全国评价项目,采纳“ATC21S 国际研究项目”的成果。据说 2015 年 OECD 的 PISA 测试中利用计算机合作解决问题也吸收了该研究的部分成果。

日本国立教育政策研究所教育课程研究中心在研制日本的“21 世纪能力”(是由基础力、思考力和实践力组成,思考力处于核心地位,基础力支撑思考力,实践力为思考力的运用指导方向)时,仔细分析了经合组织(OECD)的核心素养、欧盟的核心素养、英国的核心技能与思维技能、澳大利亚的通用能力、新西兰的核心素养以及“ATC21S 国际研究项目”提出的“21 世纪技能”等,并把这些核心素养和能力划分为基础能力、认知能力和社会能力三大类。ATC21S“21 世纪技能”中的信息素养、信息通讯技术素养被日本划为基础能力,创造力与创新、批判性思维和问题解决、学会学习、交流、合作(团队协作)被归类到认知能力,生活和职业、个人责任和社会责任、公民素养则放到社会能力。

韩国课程与评价研究院(KICE)在研究韩国的核心素养时,也关注了 ATC21S 国际研究项目提出的“21 世纪技能”。

通过“ATC21S 国际研究项目”借鉴一些国家、国际组织的核心素养提出 21 世纪能力的框架与模型,以及这个框架模型在国际上的影响,可以看出,在全球化、信息化时代,教育改革大潮相互激荡,相互影响,相互学习。

参考文献:

[1]Patrick Griffin, Barry McGaw, Esther Care. Assessment and Teaching of 21st Century Skills[M]. Dordrecht:Springer, 2015: 1-58.

[2]P. グリフィン, B. マクゴー, E. ケア編. 益川弘如, 望月俊男編訳. 21世紀型スキル: 学びと評価の新たなかたち[M]. 京都: 北大路書房, 2014: 1-72.

[3]松尾知明. 21 世紀型スキルとは何か: コンピテンシーに基づく教育改革の国際比較[M]. 東京:明石書店, 2015:30-35.

[4] Dominique Simone Rychen, Laura Hersh Salganik. 滕梅芳, 盛群力编译. 勾勒关键能力, 打造优质生活——OECD 关键能力框架概述[J]. 远程教育杂志, 2007, (5): 24-32.

[5]国立教育政策研究所教育課程研究センター. 社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則. 2013:56.

[6]KICE. Design of the Competencies-Based National Curriculum for the Future Society. 2013: 156

(北京教科院课程中心 齐树同)